

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-286927

⑬ Int. Cl.⁴

G 06 F 9/06
3/06
12/00
13/00

識別記号

庁内整理番号

B-7361-5B
6711-5B
6711-5B
J-6549-5B

⑭ 公開 昭和61年(1986)12月17日

審査請求 有 発明の数 2 (全5頁)

⑮ 発明の名称 コンパクトディスク及びコンパクトディスクを用いる情報処理装置

⑯ 特 願 昭60-127929

⑰ 出 願 昭60(1985)6月14日

⑱ 発 明 者 池 田 貴 昭 東京都千代田区大手町1丁目2番1号 三井物産株式会社内

⑲ 発 明 者 重 富 孝 士 東京都千代田区大手町1丁目2番1号 三井物産株式会社内

⑳ 発 明 者 小 牧 常 松 東京都台東区浅草橋1丁目2番10号 アドバンストエレクトロニクス株式会社内

㉑ 出 願 人 三井物産株式会社 東京都千代田区大手町1丁目2番1号

㉒ 出 願 人 アドバンストエレクトロニクス株式会社 東京都台東区浅草橋1丁目2番10号

㉓ 代 理 人 弁理士 大塚 康徳

Best Available Copy

明 細 書

1. 発明の名称

コンパクトディスク及び

コンパクトディスクを用いる情報処理装置

2. 特許請求の範囲

(1) 大容量のデジタル情報を記憶するコンパクトディスクであつて、ブートストラッププログラムと、他の処理に係るプログラムと、処理に用いる各種情報とを記憶させ、該情報の処理に最適なプログラムにより処理を実行可能とすることを特徴とするコンパクトディスク。

(2) 処理に係るプログラム及び情報の一切を一枚のコンパクトディスクに記憶していることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のコンパクトディスク。

(3) コンパクトディスク装置を備えた情報処理

装置であつて、ブートストラッププログラムと、他の処理に係るプログラムと、処理に用いる各種情報とを記憶させた一枚のコンパクトディスクよりブートストラッププログラム及びそれに引き続き処理すべきプログラムを読み込み、当該コンパクトディスクに記憶されている処理情報に従い演算処理を実行することを特徴とするコンパクトディスクを用いる情報処理装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はデジタル情報を記憶するコンパクトディスク及びデジタル情報を記憶するコンパクトディスクを用いる情報処理装置に関するものである。

〔従来技術〕

近年、半導体集積回路技術の向上等により小型低価格のオフィスコンピュータシステムやパーソナルコンピュータシステムが登場してきている。これらのシステムにおいては主メモリ装置として半導体ランダムアクセスメモリを用いたものが殆どであり、電源断によりそれまで保持していたプログラムや、処理すべき情報等も全て消去されてしまう。このため、プログラムを読込むため、また処理情報、ファイルデータ等を記憶するための

装置に用いることは殆ど不可能であつた。

〔発明の目的〕

本発明は上述の従来技術の問題点に鑑みなされたもので、処理に必要な各種情報を一枚のメディアに記憶することができ、かつ、小型低価格で設置環境に左右されない、面倒なメディアの差し替え等の不要な、使用し易いコンピュータシステムを提供することを目的とする。

〔発明の概要〕

コンパクトディスク装置を備え、ブートストラッププログラムを含む各種プログラム、及び処理に必要な他のファイルデータ等を一枚のコンパクトディスク内に記憶させ、該コンパクトディスク一枚のみにより必要な処理を実行することのできる情報処理装置である。

〔実施例〕

外部記憶装置を備えている。そしてこの外部記憶装置としては、小型低価格の要求を満たすフレキシブル磁気ディスク装置が最も多く用いられており、他にはカセット磁気テープ装置等が用いられている。しかしこれらの外部記憶装置の記憶容量はさほど大きいものではなく、処理に必要なプログラムを含む全ての情報を一枚のディスクメディア又は磁気テープに記憶させるのは不可能であり、システムプログラム用、またアプリケーション毎に該当するアプリケーションプログラム用、及び、処理に用いるデータ等のデータファイル用にと多数のメディアを組合わせて、その毎度読込ませなければならなかつた。

また、大型コンピュータ装置に用いられている磁気ディスク装置は、大型かつ高価格であり、又設置環境も非常に厳しく、上述のコンピュータ装

以下、図面を参照して本発明に係る一実施例を詳説する。

第1図は本発明に係る一実施例のブロック図であり、図中1は全体制御を司どる中央処理装置（以下CPUと称す）、2はCPU1が後述するコンパクトディスク（以下CDと称す）装置4にセットされたCDよりブートストラッププログラム、システムプログラム等を読込むための最少限プログラムの格納されているROM、3はCD装置4より読出したプログラムや処理結果等を記憶するメモリ、4はCD装置、5はキーボード、6はCRT表示装置（以下CRTと称す）、7は処理結果等をプリントアウトするプリンタ、8は本装置を初期状態に復帰させるシステムリセットスイッチ、また10は各種装置間を接続するシステムバスである。

C D のデジタルデータの記憶容量は一般に 552 M バイト程度あり、データ転送速度も 150 K バイト/秒 ~ 600 K バイト/秒と高速であり、また、C D の汚れ等にも強く、設置環境に殆ど左右されることのない。そして、ハードリードエラーも 10^{-12} 以下であり、10" の磁気テープと比較して5巻分以上、3.5" のフレキシブル磁気ディスクと比較すると実に 1350 枚分以上の記憶容量を備えている。

そしてメディアとしての外形寸法も直径 130 mm、サブスレート厚が 1.3 mm であり、ディスクとして仕上げた場合の厚さは約 3 mm と非常に小型である。

また大量複製の容易さ等に注目され、この C D を R O M (リード・オンリ・メモリ) として使用する際の規格統一化も図られている。

このためこの C D をオフィスコンピュータや

パーソナルコンピュータ等の各種応用ソフトウェアパッケージの記憶媒体として用いることが可能となつてきた。

しかし、この時に、コンピュータを動作させるシステムプログラムや、オペレーティングシステムプログラム、アプリケーションソフトウェア等は、例えば、フレキシブル磁気ディスク装置より読込み、当該アプリケーションで使用するデータファイル等のみを C D に記憶しておき、これらはこの C D より読込んだのでは操作も面倒であり、またアプリケーションプログラムにより用いられるシステムプログラムやオペレーティングシステムプログラム等の組合わせが変更となる場合等においては、これらの組合せの間違い等があつては処理効率の低下や誤動作の誘発を招く事態も発生してしまう。

このため、本実施例においては、C D の記憶容

量の大きな事に鑑み、例えば C D の外周部をプログラム領域とし、その内周をデータファイル領域として設定し、プログラム領域には、当該処理において使用する全てのプログラムを格納する構成としている。

この本実施例に係る C D の詳細を第 2 図に示す。

第 2 図中、20 は C D 装置 4 に装着される C D を示し、21 はブートストラッププログラム記憶領域、22 はシステムプログラム記憶領域、23 a ~ 23 d はパッケージ化された各アプリケーションプログラム a ~ d の記憶領域である。第 2 図においてはこれらのプログラム記憶領域の内周部のデータファイル領域についての詳細を省略してある。

以上の構成より成る本実施例のプログラム読込

みの初期制御を、第 3 図のフローチャートを参照して以下に説明する。

第 1 図に示す装置の電源が投入された場合、及びシステムリセットスイッチ 8 が押下入力された時に、第 3 図のフローチャートに示す初期制御を実行する。

まず、ステップ S 1 で C D 装置 4 に C D がセットされるのを監視し、C D がセットされるとステップ S 2 に進み、C P U 1 は R O M 2 に内蔵された最少限プログラムに従い C D 内のブートストラッププログラム記憶領域 21 をアクセスし、ブートストラッププログラムを読込む。

続くステップ S 3 でこのブートストラッププログラムが読込めたか否かを調べ、読込めていなければそのまま再びステップ S 1 に戻るか、又は C R T 6 に、若しくは装置外面に取付けられた不

図示の“ロード不可”又は“デジタルCD”でない旨のインジケータを点灯させ、操作者に報知する(ステップS4)。

ステップS3でブートストラッププログラムの読込みが成功し、セットされたCDがデジタルCDであつた時にはステップS5で、今読込んだブートストラッププログラムを用いてシステムプログラム(システムプログラムには、例えば、オペレーティングシステムプログラム(OS)を含む)を読込む。以後はこの読込んだシステムプログラムに従つた処理を実行する。

例えばステップS6でCRT6に選択すべきアプリケーションの選択画面等を表示し、ステップS7で選択入力待ち、選択入力があれば、ステップS8で対応するアプリケーションプログラムをCD装置4より読込み、ステップS9に示す如

ルには文字情報、グラフィック情報に加えて音声情報をも記憶させることができ、教育用ソフトウェア、各種照合システム等にも応用でき、これらの場合においても、CD内に動作プログラムを一体化して製作することにより、コンピュータシステムに不慣れな者にも容易に操作できる。

また磁気記録の様に記憶内容の破壊も殆ど発生することがなく、運搬、保存も極めて容易であり、誰にでも手軽に利用することができる。

〔発明の効果〕

以上説明した様に本発明によれば、コンパクトディスクに、プログラムと処理に必要なデータとを一体に記憶させたことにより、プログラムの処理に従うプログラム記憶メディアの差し替えの必要のないデータ管理の容易な、操作性の良いものとすることができる。

く、読出したアプリケーションプログラムに従い処理を実行する。

以上の様に制御することにより、データファイル用、プログラム用とを分離して記憶させた場合の様に面倒な操作も必要なく、簡単な操作で確実に読込ませることができる。

また、CDは記憶容量が多いため、アプリケーションによつてはシステムプログラムの一部変更の必要がある場合、又はシステムプログラムを変更する場合等においても、アプリケーションプログラムと一体でその変更に係るシステムプログラム部分をアプリケーションプログラム記憶領域に記憶させておくことが可能であり、システムプログラムをオーバーレイすることもできる。

更にまた、CDは大容量に加えて大量の複製が容易かつ廉価に行なうことができ、データファイ

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る一実施例のブロック図、
第2図は本発明に係る一実施例のコンパクトディスクの詳細図、

第3図は本実施例の初期制御フローチャートである。

図中、1…CPU、3…メモリ、4…コンパクトディスク装置、8…システムリセットスイッチ、20…コンパクトディスク、21…ブートストラッププログラム記憶領域、22…システムプログラム記憶領域、23a~23d…アプリケーションプログラム記憶領域である。

特 許 出 願 人

三井物産株式会社

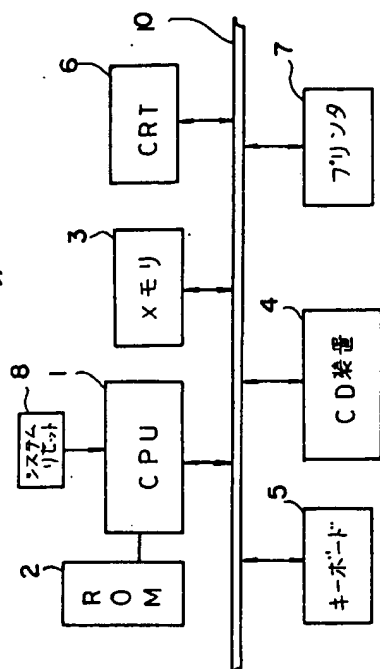
アドバンストエレクトロニクス株式会社

代理人 弁理士

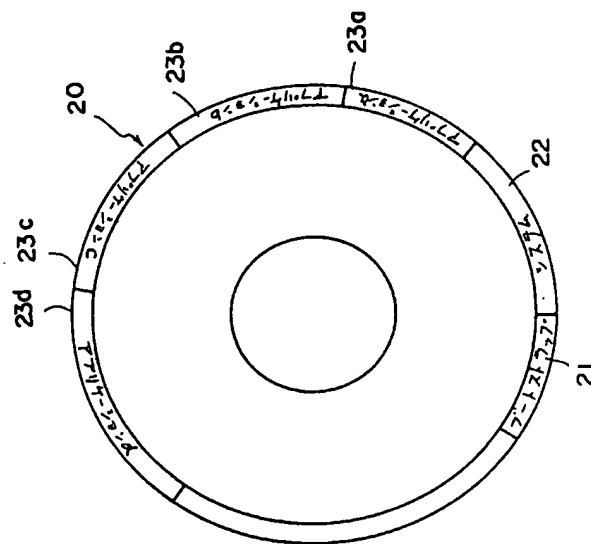
大塚康徳



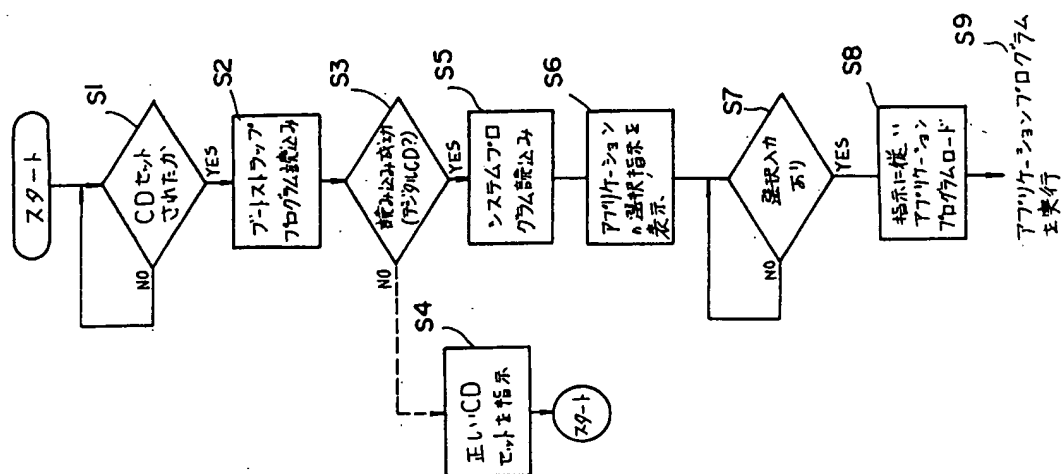
第1図



第2図



第3図



18. JP361286927A , Dec. 17, 1986, COMPACT DISK AND INFORMATION PROCESSOR
USING COMPACT DISK; IKEDA, TAKAAKI, et al.,
INT-CL: G06F9/06; G06F3/06; G06F12/00; G06F13/00

=> d ab 18

JP361286927A

L14: 18 of 18

ABSTRACT:

PURPOSE: To omit the replacement of a program storing medium, to control data easily and to improve operability by storing a program and data necessary for processing unitedly in a compact disk.

CONSTITUTION: When a compact disk (CD) is set up in a CD device 4, a CPU 1 reads a bootstrap program in accordance with a minimum program built in a ROM 2. If the bootstrap program is not read, the CPU 1 lights up an indicator to inform the state. When the bootstrap program is inputted, the CPU 1 reads a system program, displays a selected picture or the like of an application to be selected on a CRT 6, and if selected input exists, reads out an application program from the CD device 4 and executes processing on the basis of the application program.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.